

1c975 U.S. PTO

10/098550



03/18/02

#2
7-19-02
84

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 11 月 16 日
Application Date

申請案號：090128390
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 3 月 4 日
Issue Date

發文字號：09111003219
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	
(以上各欄由本局填註)	

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及傳輸方法
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 陳林鴻
	姓 名 (英文)	1. Lin-Hung CHEN
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北市北投區吉利街101之11號2樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 威盛電子股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣新店市中正路五三五號八樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 王雪紅
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及傳輸方法)

本發明係有關於一種LPC裝置，尤指一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及傳輸方法，其主要構造係包含有：一第一LPC匯流排，連接有一第一LPC裝置；一第二LPC匯流排，連接有一第二LPC裝置；及一LPC控制裝置，可透過該第一LPC匯流排而控制並驅動該第一LPC裝置，及透過該第二LPC匯流排而控制並驅動第二LPC裝置；可藉由LPC控制裝置透過第一LPC匯流排開始一第一LPC裝置對第二LPC裝置傳輸之週期，並於第一LPC裝置發出傳輸請求後插入複數個等待狀態；再由LPC控制裝置根據第一LPC裝置之傳輸請求透過第二LPC匯流排開始一對第二LPC裝置傳輸之週期，而可達成LPC裝置間之相互傳輸者。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

本發明係有關於一種LPC裝置，尤指一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及傳輸方法，其主要係利用LPC控制裝置透過二LPC匯流排分別連接各LPC裝置，或於單一LPC匯流排連接之各LPC裝置增設位址暫存器，而可在LPC介面規格下，使LPC裝置間相互傳輸資料者。

近年來，由於資訊相關產業的高度發展以及人們對資訊產品運算及傳輸速度的要求日益增加，使得以往業者所習用的ISA (Industry Standard Architecture) 介面已不敷使用。由於ISA介面只能在8MHz的頻率下工作，傳輸速度太慢，且其所需使用的腳位太多(60腳位)，既佔空間又使插槽的成本居高不下，實不符合於現代資訊產業追求快速及輕薄短小的潮流。因此在業者不斷的研究改良下，開發出一新的介面規格，即LPC介面 (Low Pin Count Interface)。由於LPC介面可於33MHz的頻率下工作，使傳輸的效率大大提昇，而其只需使用10個腳位以下的介面標準，不但降低了IC與插槽的成本，亦在追求輕薄短小的潮流裏受到業界廣大的歡迎。

習用LPC裝置連接之電路系統係如第1圖所示，其主要包含有：一LPC控制裝置12及一主要LPC裝置14，基於系統需要時尚可增設從屬LPC裝置16，而主要LPC裝置14及從屬LPC裝置16分別以一LPC匯流排18與LPC控制裝置12相連接。

由於在LPC介面的規格 (specification) 裡，各LPC裝置的每筆資料傳輸必須由LPC控制裝置端發出，並且在LPC



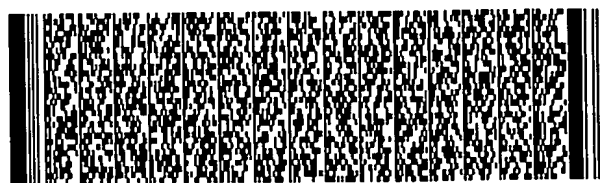
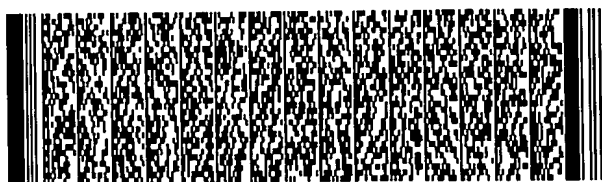
五、發明說明 (2)

控制裝置端結束，所以在上述之習用電路系統之下，其資料之傳輸只能在LPC控制裝置12與主要LPC裝置14進行，或在LPC控制裝置12與從屬LPC裝置16進行，如第2A圖與第2B圖所示。其中第2A圖係主要LPC裝置讀取週期之時序圖，首先由LPC控制裝置開始一讀取之週期，當LFRAME#開始第一個週期時，在位址與資料共用的腳位(LAD[3:0])先由LPC控制裝置(H)發出開的訊號(START)，之後將動作裝置切換(TAR)為主要LPC裝置(M)，主要LPC裝置先宣告週期之型態及方向(CYCTYPE+DIR)為讀取資料，之後為資料之位址(ADDR)及其大小(SIZE)，然後再將動作裝置切換(TAR)為LPC控制裝置，而LPC控制裝置則先發出一確認訊號(SYNC)，再回應主要LPC裝置之讀取請求而給予一資料之後結束該週期(TAR)。

而第2B圖則為從屬LPC裝置讀取週期之時序圖，亦需由LPC控制裝置開始一讀取之週期，由LPC控制裝置發出開始的訊號，並宣告週期之型態與方向為讀取從屬LPC裝置之資料及資料之位址後，將動作裝置切換為從屬LPC裝置(S)，而從屬LPC裝置則先發出一確認訊號，並回應LPC控制裝置其所請求讀取之資料之後結束此一週期。

由上述可知，在同一LPC匯流排中，主要LPC裝置14與從屬LPC裝置16間是無法作資料的傳輸的。在同一系統中之裝置無法做相互間的資料傳輸，亦即其資料無法交互運用，實為資源的一大浪費。

因此，如何針對上述習用LPC電路系統的缺點，以及



五、發明說明 (3)

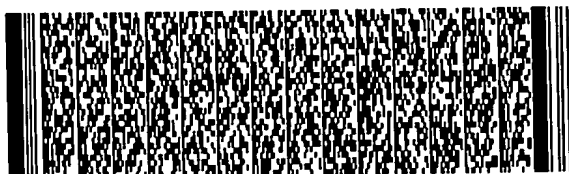
使用時所發生的問題提出一種新穎的解決方案，設計出一種簡單而有效的電路系統與方法，不僅使各LPC裝置間可相互傳資料，且可減少傳輸所需之程序，提高傳輸之效率，長久以來一直是使用者殷切盼望及本發明人欲行解決之困難點所在，而本發明人基於多年從事於資訊產業的相關研究、開發、及銷售之實務經驗，乃思及改良之意念，經多方設計、探討、試作樣品及改良後，終於研究出一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及其傳輸方法，以解決上述之問題。爰是，

本發明之主要目的，在於提供一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統，其主要係利用LPC控制裝置透過二LPC匯流排分別連接各LPC裝置，而可在LPC介面規格下，使LPC裝置間相互傳輸資料者。

本發明之次要目的，在於提供一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統，其主要係於LPC控制裝置設有一位址暫存器，可用以記錄欲傳輸資料之位址而辨識正確之資料及其傳輸方向者。

本發明之又一目的，在於提供一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及傳輸方法，其可於單一LPC匯流排中，於LPC裝置與LPC控制裝置各增設一位址暫存器，可用以記錄欲傳輸資料之位址而辨識正確之資料及其傳輸方向者。

本發明之又一目的，在於提供一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統及傳輸方法，其只需使用兩個週期即可



五、發明說明 (4)

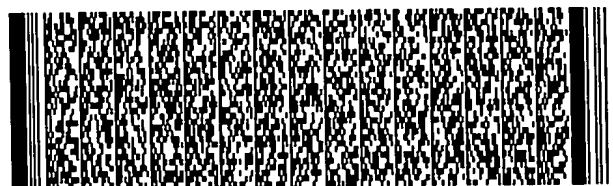
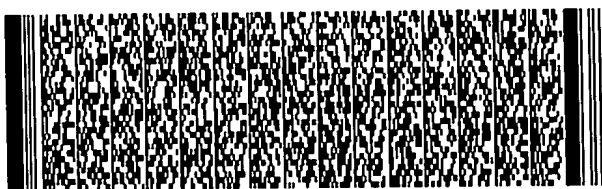
達到LPC裝置間之資料傳輸者。

茲為使 貴審查委員對本發明之特徵、結構及所達成之功效有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施圖例及配合詳細之說明，說明如後：

首先，請參閱第3圖，係本發明一較佳實施例之方塊示意圖。如圖所示，其主要構造係包含有：一LPC控制裝置22、一主要LPC裝置24及一從屬LPC裝置26，另設有一第一LPC匯流排28藉以連接LPC控制裝置22與主要LPC裝置24，及一第二LPC匯流排29用以連接LPC控制裝置22與從屬LPC裝置26，其中，該LPC控制裝置22尚設有一位址暫存器225。

由於在LPC的介面規格中，每一讀取／寫入週期都必須由LPC控制裝置22開始並於LPC控制裝置22結束，造成LPC裝置之間無法相互傳輸的窘境，然我們可設置複數個LPC匯流排，將LPC裝置分別連接於不同的LPC匯流排，如此，即可在其介面規格的規範下完成LPC裝置間相互的資料傳輸，而其傳輸方法則如下述。

請參閱第4圖，係如第3圖所示實施例主要LPC裝置讀取從屬LPC裝置資料之時序圖，其主要需利用到兩個週期，首先由LPC控制裝置(H)透過LFRAME1腳位在第一LPC匯流排開始第一個週期，而在位址與資料共用的腳位(LAD1[3:0])先由LPC控制裝置發出開始的訊號(START)，之後將動作裝置切換(TAR)為主要LPC裝置(M)，主要LPC裝置先宣告週期之型態及方向(CYCTYPE+DIR)為讀取從屬



五、發明說明 (5)

LPC 裝置之資料，之後為欲讀取資料之位址 (ADDR) 及其大小 (SIZE)，然後再將動作裝置切換 (TAR) 為 LPC 控制裝置，而 LPC 控制裝置則先發出一確認訊號 (SYNC)，並在此確認訊號中插入複數個等待狀態 (wait state)。

此時，LPC 控制裝置再根據主要 LPC 裝置的讀取請求透過 LFRAME2 腳位在第二 LPC 匯流排開始第二個週期，而在位址與資料共用的腳位 (LAD2[3:0]) 先由 LPC 控制裝置發出開始的訊號 (START)，宣告週期之型態及方向 (CYCTYPE + DIR) 為讀取從屬 LPC 裝置之資料，之後為欲讀取資料之位址 (ADDR) 及其大小 (SIZE)，此位址與大小皆與主要 LPC 裝置傳送到 LPC 控制裝置者相同，然後再將動作裝置切換 (TAR) 為從屬 LPC 裝置 (S)，而從屬 LPC 裝置則先發出一確認訊號 (SYNC)，並將 LPC 控制裝置所欲讀取之資料 (DATA) 回應給 LPC 控制裝置，之後則結束第二 LPC 匯流排之週期 (TAR)。

而此時 LPC 控制裝置則停止在第一匯流排中插入等待狀態，由於 LPC 控制裝置之位址暫存器中記錄有主要 LPC 裝置所請求讀取資料之位址，故可將第二匯流排中由從屬 LPC 裝置中讀取的資料 (DATA) 回應給主要 LPC 裝置，並結束第一匯流排之週期 (TAR) 而完成主要 LPC 裝置讀取從屬 LPC 裝置之動作。

又，請參閱參第 5 圖，係如第 3 圖所示實施例主要 LPC 裝置將資料寫入從屬 LPC 裝置之時序圖。首先由 LPC 控制裝置透過 LFRAME1 腳位在第一 LPC 匯流排開始第一個週期，



五、發明說明 (6)

而LAD1[3:0]先由LPC控制裝置發出開始的訊號(START)，之後將動作裝置切換(TAR)為主要LPC裝置，主要LPC裝置先宣告週期之型態及方向(CYCTYPE+DIR)為將資料寫入從屬LPC裝置，之後為資料欲寫入之位址(ADDR)、大小(SIZE)以及資料(DATA)本身，然後再將動作裝置切換(TAR)為LPC控制裝置，而LPC控制裝置則先發出一確認訊號(SYNC)，並在此確認訊號中插入複數個等待狀態(wait state)。

此時，LPC控制裝置再根據主要LPC裝置的寫入請求透過LFRAME2腳位在第二LPC匯流排開始第二個週期，而LAD2[3:0]先由LPC控制裝置發出開始的訊號(START)，宣告週期之型態及方向(CYCTYPE+DIR)為將資料寫入從屬LPC裝置，之後為資料欲寫入之位址(ADDR)以及資料(DATA)，在此其位址與主要LPC裝置傳送到LPC控制裝置者相同，然後再將動作裝置切換(TAR)為從屬LPC裝置(S)，而從屬LPC裝置則先發出一確認訊號(SYNC)，完成寫入動作之後則結束第二LPC匯流排之週期(TAR)。

而此時LPC控制裝置則停止在第一匯流排中插入等待狀態，並結束第一匯流排之週期(TAR)而完成主要LPC裝置將資料寫入從屬LPC裝置之動作。

由上述可知利用複數個LPC匯流排之架構，可在LPC介面規格的規範下，達到使LPC裝置間的資訊相互傳輸的目的。

其次，請參閱第6圖，係本發明另一實施例之方塊示



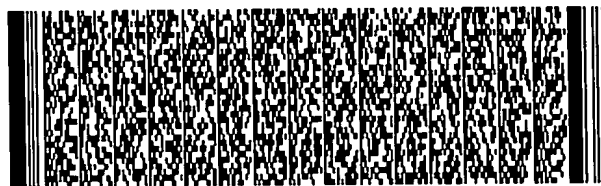
五、發明說明 (7)

意圖。如圖所示，其主要構造係包含有：一LPC 控制裝置 3 2、一主要LPC裝置 3 4、至少一從屬LPC裝置，如第一從屬LPC裝置 3 6、第二從屬LPC裝置 3 7及一LPC 匯流排 3 8，其中該LPC控制裝置 3 2與主要LPC裝置 3 4各設有一位址暫存器 3 2 5、3 4 5，而LPC控制裝置則透過LPC匯流排連接主要LPC裝置 3 4與各從屬LPC裝置。

在本實施例中，由於所有LPC裝置皆連接於一LPC匯流排，為了辨識各筆資料之傳送方向，故需於LPC控制裝置與LPC裝置中增設位址暫存器，以使各LPC裝置間可相互傳輸而不致於造成系統的混亂。其傳輸方法則如下列所述。

請參閱第 7 圖及第 8 圖，係分別為第 6 圖所示實施例主要LPC裝置對第一從屬LPC裝置寫入及讀取資料之時序圖。如第 7 圖所示，若主要LPC裝置欲讀取第一從屬LPC裝置的資料時，首先由LPC控制裝置透過LFRAME# 腳位發出訊息開始第一個週期，在LAD[3:0]腳位先由LPC控制裝置(H)發出開的訊號(START)，之後將動作裝置切換(TAR)為主要LPC裝置(M)，主要LPC裝置先宣告週期之型態及方向(CYCTYPE+DIR)為讀取第一從屬LPC裝置之資料，之後為欲讀取資料之位址(ADDR)及其大小(SIZE)，然後再將動作裝置切換(TAR)為LPC控制裝置，而LPC控制裝置則先發出一確認訊號(SYNC)，再回應主要LPC裝置之讀取請求而給予一任意資料(DATA)之後結束第一個週期(TAR)。

其中，由於其介面規格之規定，主要LPC裝置發出讀取資料之請求，LPC控制裝置即必須回應一資料，否則將



五、發明說明 (8)

會因等不到正確的回應而發生錯誤，然而LPC 控制裝置當然無發回應主要LPC 裝置所請求讀取的資料，故先回應一任意資料，主要LPC 裝置則根據其位址暫存器之記錄而可判斷該筆資料不是其所請求者。

緊接著，LPC 控制裝置則根據主要LPC 裝置請求的資訊開始一讀取從屬LPC 裝置的週期，亦由LFRAME# 發出訊號開始第二個週期，再由LPC 控制裝置發出開始的訊號 (START)，並宣告週期之型態與方向 (CYCTYPE+DIR) 為讀取第一從屬LPC 裝置之資料及資料之位址 (ADDR；與主要LPC 傳送給LPC 控制裝置者相同) 後，將動作裝置切換為第一從屬LPC 裝置 (S)，而第一從屬LPC 裝置 (S) 則先發出一確認訊號 (SYNC)，並回應LPC 控制裝置所請求讀取之資料 (DATA) 之後結束第二個週期 (TAR)，而主要LPC 裝置則可透過監控LPC 匯流排之資料傳輸，並利用其位址暫存器之記錄加以辨識而取得第一從屬LPC 裝置所傳送之資料。

若主要LPC 裝置欲將資料寫入第一從屬LPC 裝置時，則其時序圖係如第 8 圖所示。同樣由LPC 控制裝置透過LFRAME# 腳位發出訊息開始第一個週期，LAD[3:0] 腳位則先由LPC 控制裝置 (H) 發出開始的訊號 (START)，之後將動作裝置切換 (TAR) 為主要LPC 裝置 (M)，主要LPC 裝置先宣告週期之型態及方向 (CYCTYPE+DIR) 為將資料寫入第一從屬LPC 裝置，之後為欲寫入資料之位址 (ADDR)、大小 (SIZE) 以及資料 (DATA) 本身，然後再將動作裝置切換 (TAR) 為LPC 控制裝置，而LPC 控制裝置則先回應主要LPC 一確認



五、發明說明 (9)

訊號 (SYNC) 之後結束第一個週期 (TAR)。

緊接著，LPC 控制裝置則根據主要LPC裝置請求的資訊開始一寫入從屬LPC裝置的週期，亦由LFRAME#發出訊號開始第二個週期，亦由LPC控制裝置H發出開始的訊號 (START)，並宣告週期之型態與方向 (CYCTYPE+DIR) 為將資料寫入第一從屬LPC裝置，之後為欲寫入資料之位址 (ADDR；與主要LPC傳送給LPC控制裝置者相同) 以及資料 (DATA) 本身，之後將動作裝切換 (TAR) 為第一從屬LPC裝置 (S)，而第一從屬LPC裝置 (S) 則先回應LPC控制裝置一確認訊號 (SYNC)，並於完成資料之寫入動作後結束第二個週期 (TAR)。

如此，經由上述之技術，本發明即可藉由兩個簡單的讀取／寫入週期與LPC控制裝置及各LPC裝置之位址暫存器而達到在LPC介面規格下，使LPC裝置間可做資料相互傳輸的目的。

綜上所述，當知本發明係有關於一種LPC裝置，尤指一種可使LPC裝置相互傳輸之電路系統及傳輸方法，其主要係利用LPC控制裝置透過二LPC匯流排分別連接各LPC裝置，或於單一LPC匯流排連接之各LPC裝置增設位址暫存器，而可在LPC介面規格下，使LPC裝置間相互傳輸資料者。故本發明實為一富有新穎性、進步性，及可供產業利用功效者，應符合專利申請要件無疑，爰依法提請發明專利申請，懇請貴審查委員早日賜予本發明專利，實感德便。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並



五、發明說明 (10)

非用來限定本發明實施之範圍，即凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

圖號簡單說明：

1 2	LPC 控制裝置	1 4	主要LPC裝置
1 6	從屬LPC裝置	1 8	LPC匯流排
2 2	LPC 控制裝置	2 2 5	位址暫存器
2 4	主要LPC裝置	2 6	從屬LPC裝置
2 8	第一LPC匯流排	2 9	第二LPC匯流排
3 2	LPC 控制裝置	3 2 5	位址暫存器
3 4	主要LPC裝置	3 4 5	位址暫存器
3 6	第一從屬LPC裝置	3 6 5	位址暫存器
3 7	第二從屬LPC裝置	3 7 5	位址暫存器
3 8	LPC匯流排		



圖式簡單說明

第 1 圖：係習用LPC裝置連接之方塊示意圖；

第 2A 圖與第 2B 圖：係分別習用主要LPC裝置之讀取週期與從屬LPC裝置之寫入週期之時序圖；

第 3 圖：係本發明一較佳實施例之方塊示意圖；

第 4 圖：係如第 3 圖所示實施例主要LPC裝置讀取從屬LPC裝置資料之時序圖；

第 5 圖：係如第 3 圖所示實施例主要LPC裝置將資料寫入從屬LPC裝置之時序圖；

第 6 圖：係本發明另一實施例之方塊示意圖；

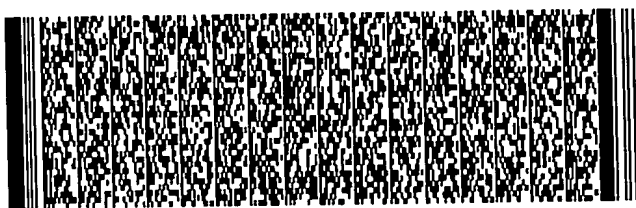
第 7 圖：係如第 6 圖所示實施例主要LPC裝置讀取從屬LPC裝置資料之時序圖；及

第 8 圖：係如第 6 圖所示實施例主要LPC裝置將資料寫入從屬LPC裝置之時序圖。



六、申請專利範圍

1. 一種可使LPC 裝置間相互傳輸之電路系統，其主要係包含有：
 - 一第一LPC匯流排，連接有一第一LPC裝置；
 - 一第二LPC匯流排，連接有一第二LPC裝置；及
 - 一LPC控制裝置，可透過該第一LPC匯流排而控制並驅動該第一LPC裝置，及透過該第二LPC匯流排而控制並驅動第二LPC裝置。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電路系統，其中該LPC控制裝置尚包含有一位址暫存器。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電路系統，其中該第一LPC裝置係為一主要LPC裝置。
4. 如申請專利範圍第1項所述之電路系統，其中該第二LPC裝置係為一從屬LPC裝置。
5. 如申請專利範圍第1項所述之電路系統，其中第一LPC匯流排與第二LPC匯流排係可分別連接有複數個LPC裝置者。
6. 一種利用如申請專利範圍第2項所述電路系統之傳輸方法，其主要步驟係包含有：
 - 由LPC控制裝置透過第一LPC匯流排開始一第一LPC裝置對第二LPC裝置傳輸之週期，並於第一LPC裝置發出傳輸請求後插入複數個等待狀態；及
 - 由LPC控制裝置根據第一LPC裝置之傳輸請求透過第二LPC匯流排開始一對第二LPC裝置傳輸之週期。
7. 如申請專利範圍第6項所述之傳輸方法，其中該傳輸



六、申請專利範圍

請求係為一讀取第二LPC裝置之請求。

- 8．如申請專利範圍第7項所述之傳輸方法，其中尚包含有下列步驟：

於第二LPC匯流排之週期結束後，停止在第一LPC匯流排之週期插入等待狀態；及

LPC控制裝置將讀取第二LPC裝置之資料回應給第一LPC裝置後結束第一LPC匯流排之週期。

- 9．如申請專利範圍第6項所述之傳輸方法，其中該傳輸請求係為一寫入第二LPC裝置之請求。

- 10．如申請專利範圍第9項所述之傳輸方法，其中尚包含有下列步驟：

於第二LPC匯流排之週期結束後，停止在第一LPC匯流排之週期插入等待狀態；及

結束第一LPC匯流排之週期。

- 11．一種可使LPC裝置間相互傳輸之電路系統，其主要係包含有：

一LPC匯流排；

一主要LPC裝置，連接於該LPC匯流排；

至少一從屬LPC裝置，連接於該LPC匯流排；及

一LPC控制裝置，可透過該LPC匯流排控制並驅動主要LPC裝置與從屬LPC裝置；

其中，該LPC控制裝置與該主要LPC裝置各包含有一位址暫存器。

- 12．如申請專利範圍第11項所述之電路系統，其中該從



六、申請專利範圍

屬LPC裝置各包含有一位址暫存器。

- 13．一種利用如申請專利範圍第11項所述電路系統之傳輸方法，其主要步驟係包含有：

由LPC控制裝置透過LPC匯流排開始一對主要LPC裝置傳輸之週期；

主要LPC裝置經由LPC匯流排對LPC控制裝置發出一對從屬LPC裝置傳輸之請求訊息；及

LPC控制裝置根據主要LPC裝置之請求，開始一對該從屬LPC裝置傳輸之週期，將傳輸請求訊息經LPC匯流排傳送至該從屬LPC裝置。

- 14．如申請專利範圍第13項所述之傳輸方法，其中該傳輸請求係為一讀取資料之請求。

- 15．如申請專利範圍第14項所述之傳輸方法，尚包含有下列步驟：

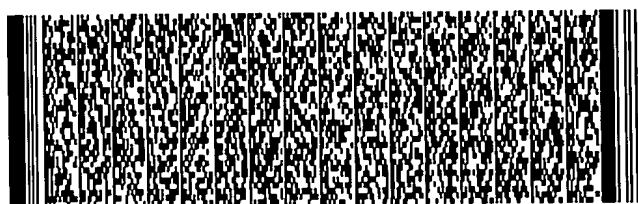
主要LPC裝置將其所要讀取資料之位址記錄於其位址暫存器，藉以識別讀取之資料；及

LPC控制裝置於接收主要LPC裝置之讀取資料請求後，先回應一任意資料值。

- 16．如申請專利範圍第15項所述之傳輸方法，尚包含有下列步驟：

LPC控制裝置接收主要LPC裝置之讀取資料請求後將其所要讀取資料之位址記錄於其位址暫存器，藉以識別讀取之資料。

- 17．如申請專利範圍第16項所述之傳輸方法，尚包含有



六、申請專利範圍

下列步驟：

從屬LPC裝置回應LPC控制裝置之讀取請求，將其欲讀取之資料傳送到LPC控制裝置；

主要LPC裝置透過LPC匯流排監控從屬LPC裝置傳送之資料，並藉由其位址暫存器記錄之位址而辨識並取得其所欲讀取之資料。

18．如申請專利範圍第13項所述之傳輸方法，其中該傳輸請求係為一寫入資料之請求。



第 1/18 頁



第 2/18 頁



第 4/18 頁



第 4/18 頁



第 5/18 頁



第 5/18 頁



第 6/18 頁



第 6/18 頁



第 7/18 頁



第 7/18 頁



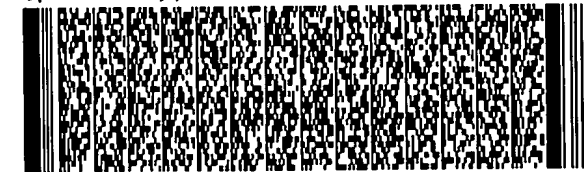
第 8/18 頁



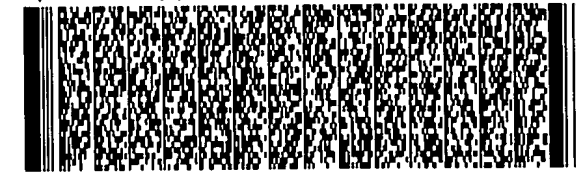
第 8/18 頁



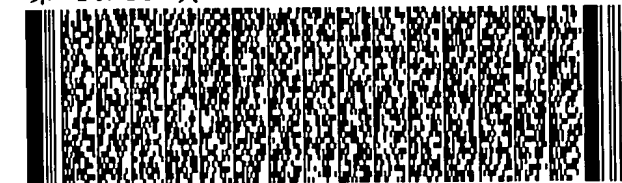
第 9/18 頁



第 9/18 頁



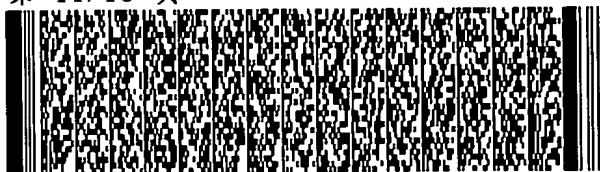
第 10/18 頁



第 10/18 頁



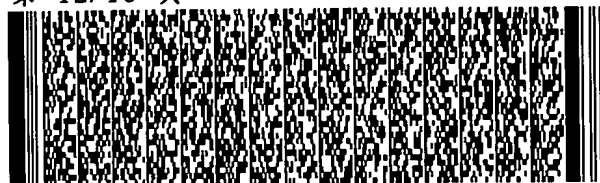
第 11/18 頁



第 11/18 頁



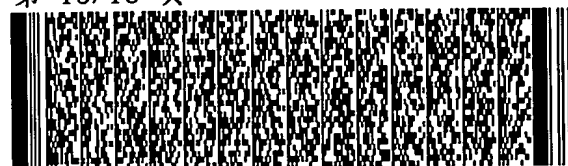
第 12/18 頁



第 12/18 頁



第 13/18 頁



第 14/18 頁



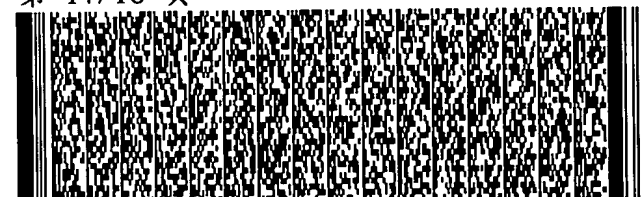
第 15/18 頁



第 16/18 頁

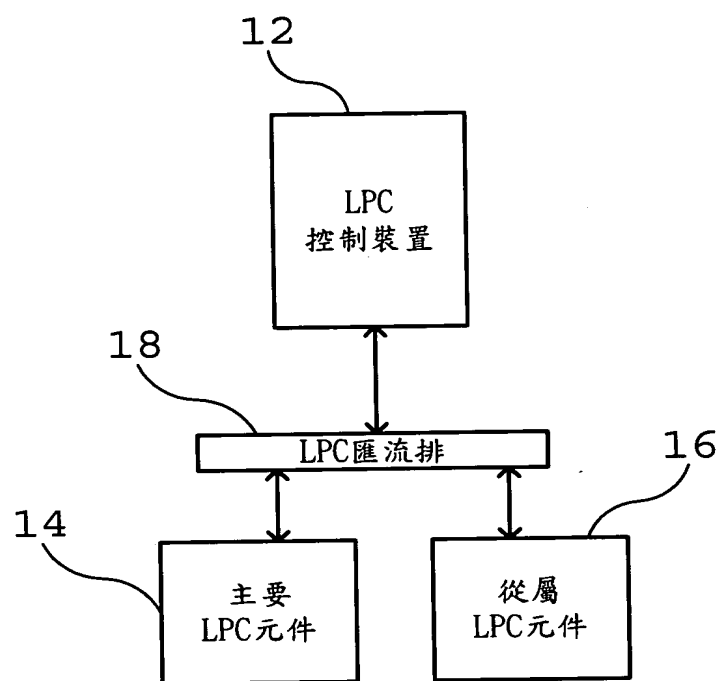


第 17/18 頁

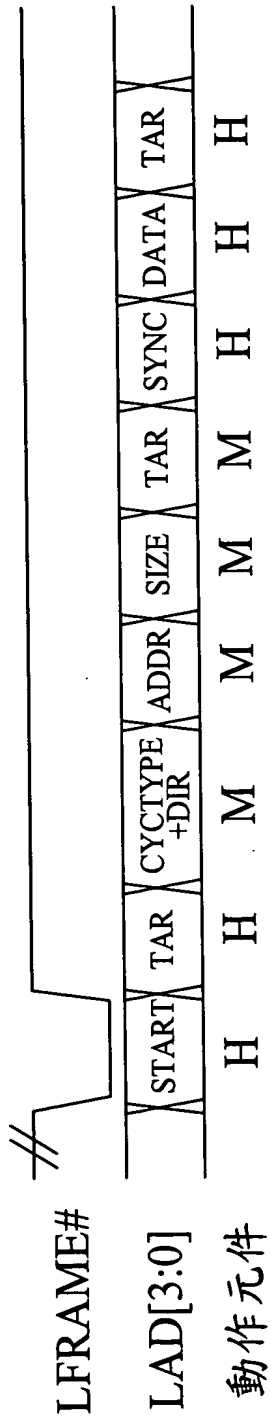


第 18/18 頁

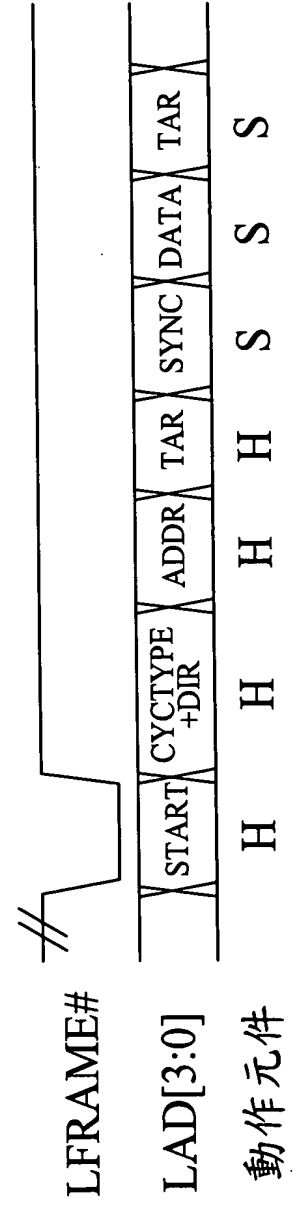




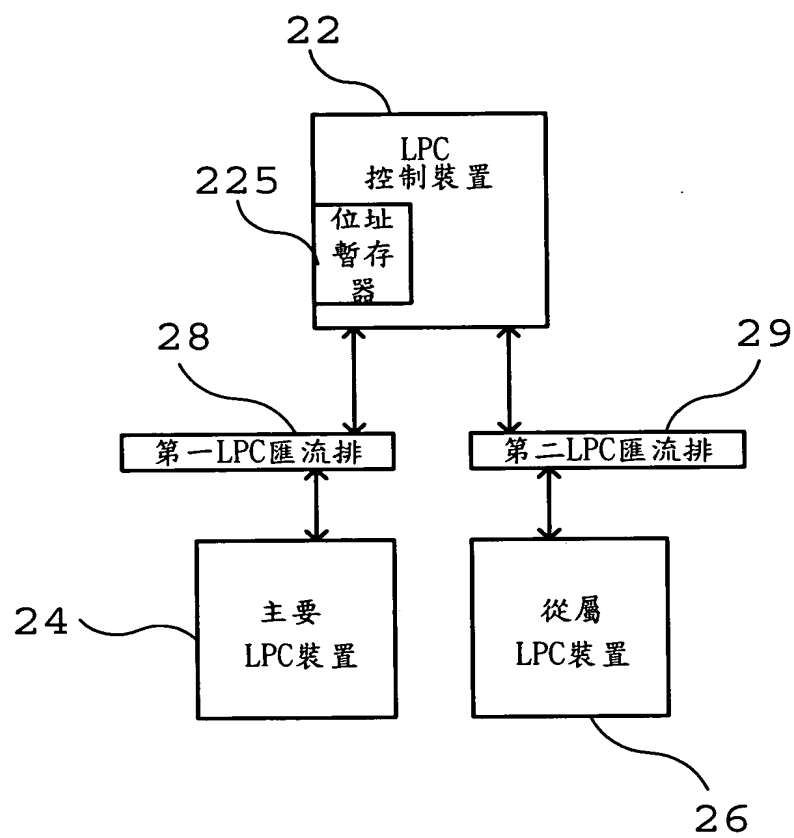
第 1 圖
(習用技術)



第2A圖 (習用技術)



第2B圖 (習用技術)



第 3 圖

第一匯流排



動作元件 H H M M M M H H H H

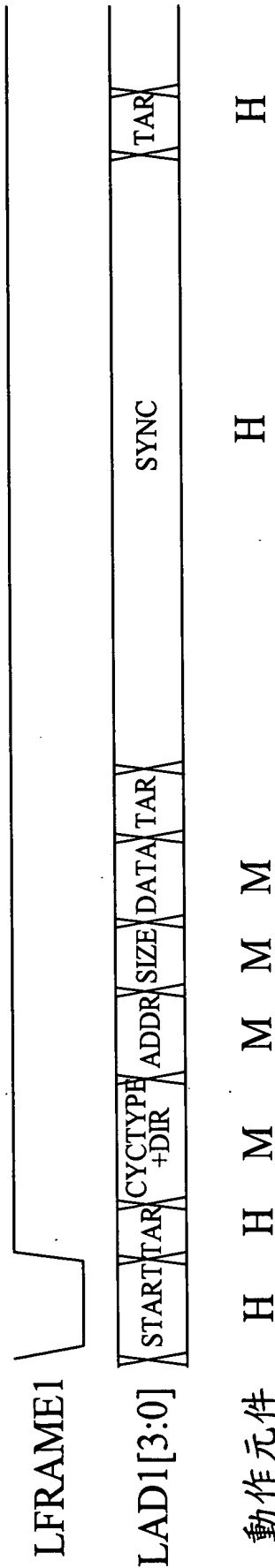
第二匯流排



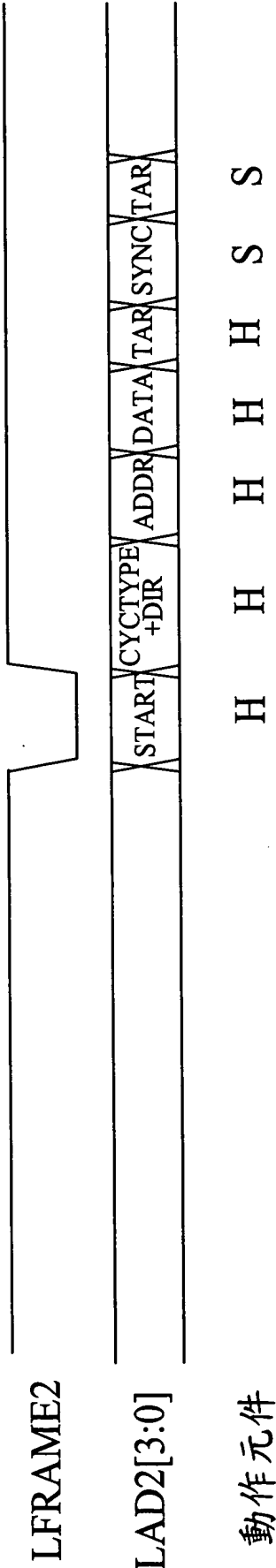
動作元件 H H H H H S S S

第 4 圖

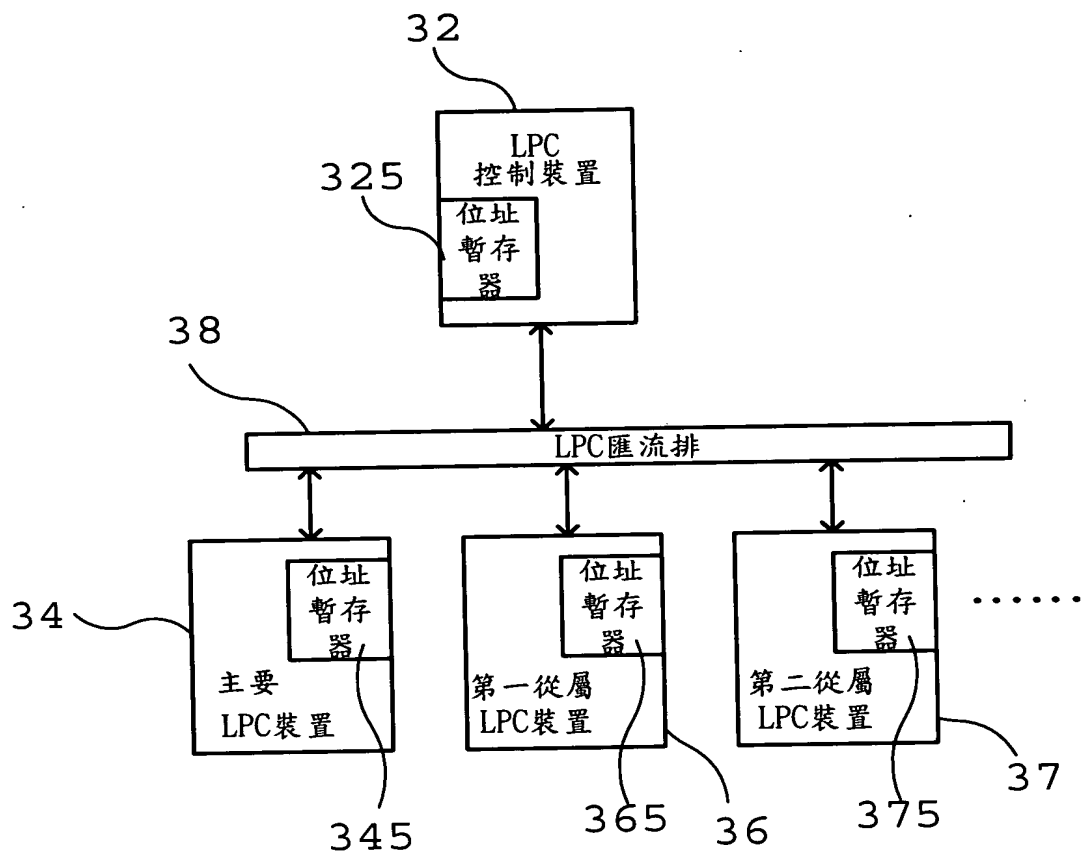
第一匯流排



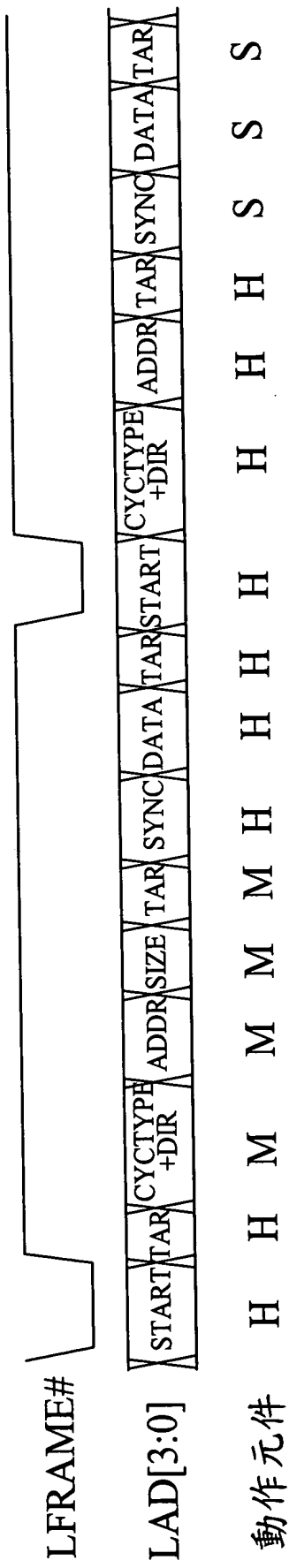
第二匯流排



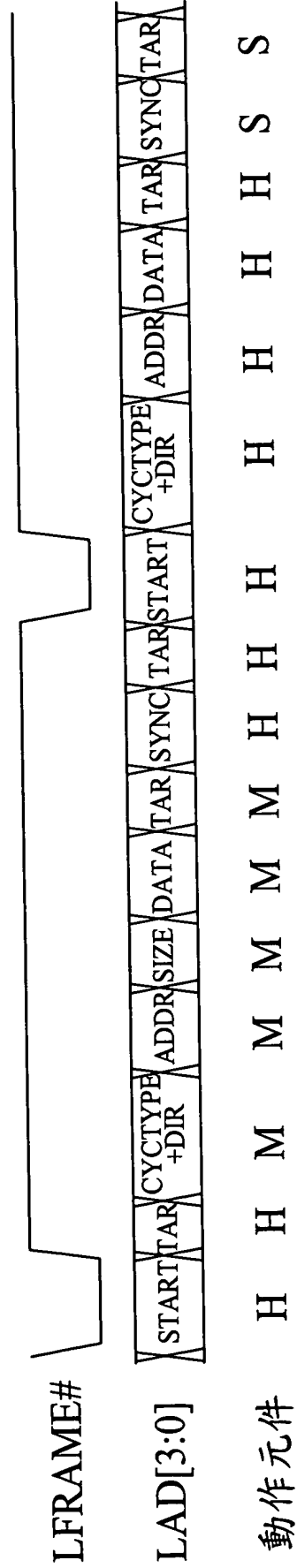
第5圖



第 6 圖



第7圖



第8圖